

## 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 325.2—2009  
代替 YS/T 325—1994

---

### 镍铜合金化学分析方法 第 2 部分：铜量的测定 电解重量法

Methods for chemical analysis of nickel-copper alloy—  
Part 2: Determination of copper content—  
Electrolysis weight method

2009-12-04 发布

2010-06-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

中华人民共和国有色金属  
行业标准  
镍铜合金化学分析方法  
第2部分：铜量的测定 电解重量法

YS/T 325.2—2009

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码：100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 10 千字

2010年4月第一版 2010年4月第一次印刷

\*

书号：155066·2-20514

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话：(010)68533533

## 前 言

YS/T 325—2009《镍铜合金化学分析方法》共有 6 部分。

- 第 1 部分:镍含量的测定 Na<sub>2</sub>EDTA 滴定法
- 第 2 部分:铜含量的测定 电解重量法
- 第 3 部分:铁含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 4 部分:锰含量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 5 部分:铝含量的测定 Na<sub>2</sub>EDTA 滴定法
- 第 6 部分:钛含量的测定 二安替吡啉甲烷分光光度法

本部分为 YS/T 325 的第 2 部分。

本部分代替 YS/T 325—1994《镍铜合金(NCu28-2.5-1.5)化学分析方法》中铜量的测定。

本部分与 YS/T 325—1994 相比,主要变动如下:

- 规定了方法的测定范围。
- 将溶解试样的硝酸-硫酸混合酸,改为硝酸-氢氟酸。
- 增加残铜量的测定,并入分析结果中。
- 补充了质量保证与控制条款,增加了精密度条款。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本部分负责起草单位:中铝沈阳有色金属加工有限公司。

本部分参加起草单位:广州有色金属研究院、高新张铜股份有限公司。

本部分主要起草人:孙爱平、李雅民、靳宽利、戴凤英、郭敏、张永进、许焯。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- YB 596—65、YS/T 325—1994。

# 镍铜合金化学分析方法

## 第2部分:铜量的测定 电解重量法

### 1 范围

YS/T 325 的本部分规定了镍铜合金中铜含量的测定方法。

本部分适用于镍铜合金中铜含量的测定。测定范围:15.00%~50.00%。

### 2 方法原理

试料用硝酸和氢氟酸溶解后,以过氧化氢还原氮的氧化物,电解沉积铜。加入铅使阳极上铂的损失降低到最小,电解使铜在铂阴极上析出、烘干、称重。电解液中残留的铜量用原子吸收光谱法测定。

### 3 试剂

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

3.1 无水乙醇。

3.2 氢氟酸( $\rho$ 1.13 g/mL)。

3.3 硝酸(1+1)。

3.4 过氧化氢(1+9)。

3.5 氯化铵溶液(0.02 g/L)。

3.6 硝酸铅溶液(10 g/L)。

3.7 铜标准贮存溶液:称取 1.000 0 g 金属铜(铜的质量分数 $\geq$ 99.99%),置于 250 mL 烧杯中,加入 40 mL 硝酸(3.3),盖上表皿,加热至完全溶解,煮沸除去氮的氧化物,以水洗涤表皿及杯壁,冷却。移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 铜。

3.8 铜标准溶液:移取 10.00 mL 铜标准贮存溶液(3.7),置于 500 mL 容量瓶中,加入 10 mL 硝酸(3.3)用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 20  $\mu$ g 铜。

### 4 仪器

4.1 250 mL 聚四氟乙烯烧杯。

4.2 对剖的聚四氟乙烯表皿。

4.3 备有自动搅拌装置和精密直流电流表,电压表的电解器。

4.4 铂阴极:用直径约 0.11 mm~0.12 mm 的铂丝,编织成每平方厘米 52 孔目的筛网,制成网状圆筒形。见图 1。

4.5 铂阳极:螺旋形。见图 2。